1871
Lane Medical Library

Ueber

Craniotomie mittelst der Kephalotribe und des Cranioclast.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

medicinischen Facultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt und am 28. Juli 1871 mit Thesen vertheidigt

von

Franz Heimsoeth.

Namen der Opponenten:

Martin Mainzer, Dr. med.
Hero Cornelius Silomon, Dr. med.
Peter Hoederath, Dr. med.

Bonn 1871.

Buchdruckerei von P. Neusser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153709_0097

Meinen lieben Eltern.

Wenn ich mich entschlossen habe, meine Inauguraldissertation über Craniotomie zu schreiben, so konnte der Grund unmöglich darin liegen, wesentlich neue Gesichtspunkte in der Ausführung dieser Operation aufzustellen. Es bewog mich dazu vielmehr der Umstand, dass die Ausführung der Craniotomie an den einzelnen Schulen, wenn auch nicht im Prinzip, so doch in Betreff des Instrumentenapparates eine wesentlich verschiedene ist. Dazu kam, dass ich Gelegenheit fand, mehrere Fälle, die hierhin gehören, genauer zu beobachten.

Die Geschichte der Geburtshülfe zeigt uns, dass die Verkleinerung des Kindes, und zwar die Embryulcie, wie auch die Perforation zu den ältesten geburtshülflichen Operationen gezählt werden. Schon die griechischen und römischen Aerzte eröffneten, sobald die Geburt des Kindes sehr erschwert war, den Schädel desselben, und besassen hierin fast das einzige Mittel, die Geburt zu vollenden. In der völligen Unkenntniss derjenigen Mittel, die wir jetzt, um schwere Geburten zu Stande zu bringen, anwenden, also in dem Mangel eines anderweitigen Operationsverfahrens lag grade der Grund, weshalb man damals die Craniotomie schon so häufig vornahm.

Die Art und Weise, wie man dieselbe ausführte, konnte, entsprechend der noch geringen Kenntniss des

Geburtsverlaufes, nur eine unvollkommene sein; wiewohl wir in der ziemlich bedeutenden Anzahl von Instrumenten, die schon in den frühesten Zeiten der Geburtskunde für die Craniotomie erfunden wurden, das Streben nach einer zweckentsprechenderen Verfahrungsweise nicht verkennen dürfen.

Hipprokrates erwähnt schon des *μαχαιριον*, eines Instrumentes, mit dem er die Eröffnung des Schädels anstrebte, sowie auch des *πιεστρον*, das dazu bestimmt war, die Schädelknochen zu zerbrechen, damit der zusammengepresste Kindesschädel die Geburtswege passiren könne. Aëtius und Celsus benutzten messerförmige Instrumente zur Zerkleinerung des Kopfes, während Paulus Aegineta die *ὀσταγρα* und *ὀδονταγρα* anwandte.

Im Laufe der Zeiten hat sich der zur Craniotomie bestimmte Instrumentenapparat so vielfach vermehrt, dass wir hierfür bereits über 80 Instrumente besitzen, von denen aber nur noch wenige im Gebrauche sind. Es konnte nämlich in Folge der grossartigen Fortschritte, deren sich die Geburtshülfe zu erfreuen hatte, nicht ausbleiben, dass auch die Ausführung der Craniotomie nach und nach wesentlich umgeändert und verbessert wurde. Von dem grössten Einflusse war in dieser Beziehung die von Paré und de la Motte wieder eingeführte Wendung, sowie auch die Erfindung der Zange, indem durch beide dem Geburtshelfer Mittel an die Hand gegeben wurden, trotz vorhandener Missverhältnisse das Leben des Kindes, das bis dahin meist nicht gehörig berücksichtigt werden konnte, zu erhalten und die Geburt für Mutter und Kind glücklich einzuleiten. Es folgte daraus mit Nothwendigkeit, dass die bis dahin für die Craniotomie aufgestellten Indicationen eine we-

sentliche Umänderung erfuhren, dass die Ausübung derselben sachgemäss eingeschränkt wurde, indem dem Geburtshelfer nunmehr weit schonendere Verfahrungsweisen zu Gebote standen. In Fällen, in denen man früher unbedenklich sich zur Craniotomie entschloss, versuchte man jetzt vorerst die Extraction mittelst der Zange oder die Wendung; erst wenn diese Mittel den Geburtshelfer im Stiche liessen, entschloss man sich, mit Aufopferung des Kindes, das Leben der Mutter zu erhalten.

Gestützt auf eine genauere Feststellung der Indicationen und des Zeitpunktes zur Operation, sowie durch die wesentlich verbesserten Instrumente hat die Craniotomie in den letzten Decennien so glänzende Erfolge erzielt, dass es gerechtfertigt erscheint, auf das Verfahren etwas näher einzugehen.

Die Aufgabe der Craniotomie besteht darin, bei räumlichen Missverhältnissen, die durch irgendwelche Beckenverengerungen, durch den sehr stark entwickelten Kindesschädel oder auch durch beide Momente zugleich bedingt sind, die Geburt des Kindes dadurch zu Stande zu bringen, dass man eine Verminderung des Schädelumfanges anstrebt. Man kann dies auf doppeltem Wege erreichen, einmal durch die Perforation, die in einer Eröffnung des Schädels mit gleichzeitiger Entleerung des Gehirns besteht, dann aber auch durch die Kephalotripsie, also durch Zusammenquetschen der Kopfknochen.

In Fällen, wo keine der genannten Verfahrungsweisen zum Ziele führt, muss man beide combiniren, und zwar der Perforation eine Compression durch die Kephalotribe oder ein anderes Instrument folgen lassen.

Wiewohl hiermit der nächste Zweck, die Verkleinerung des Schädels, erreicht wäre, so geht die Geburt

doch meistens noch nicht vor sich, und der Geburtshelfer sieht sich so veranlasst, der Mutter noch weiterhin Hülfe zu Theil werden zu lassen, indem er das Kind künstlich extrahirt. Dieser Fall tritt besonders dann ein, wenn die Kräfte der Mutter durch den langen Geburtsverlauf geschwächt, ihre Wehen nur mehr selten und wenig kräftig sind oder doch das sonstige Allgemeinbefinden der Mutter die Indication für die Beschleunigung der Geburt abgibt.

Was die Indicationen zur Vornahme der Craniotomie betrifft, so stimmen die Geburtshelfer in diesem Punkte ziemlich überein und entschliessen sich zu derselben unbedingt in dem Falle, dass das Kind abgestorben ist und eine genaue Untersuchung ergeben hat, dass die räumlichen Missverhältnisse einen so bedeutenden Grad erreichen, dass eine spontane oder Zangengeburt nicht mehr erreicht werden kann, während der perforirte oder zusammengequetschte Kopf ohne besonderen Anstand die Geburtswege passiren wird.

Eine zweite Indication mag für den Geburtshelfer dann gegeben sein, wenn sich nicht mit Sicherheit erkennen lässt, ob das Kind bereits abgestorben oder noch am Leben ist, während der Gesundheitszustand der Mutter eine rasche Vollendung der Geburt erheischt und diese auf eine schonendere Weise, wie durch die Craniotomie, nicht erreicht werden kann. Denn wollte man in solchen Fällen die Geburt so lange hinausschieben, bis man sich vom Tode des Kindes vollkommen überzeugt hat, so würde man im Interesse des doch dem Tode verfallenen Kindes das Leben der Mutter wesentlich gefährden. In diesem Falle steht es aber frei, der Craniotomie einen vorsichtigen Wendungsversuch oder

einige Zangentractionen vorauszuschicken, um wo möglich das Leben des Kindes zu erhalten.

Nicht weniger würde die Craniotomie dann gerechtfertigt erscheinen, wenn das Kind bei einer den Kaiserschnitt bedingenden Beckenverengerung unzweifelhaft am Leben ist, die Mutter die Vornahme desselben unter jeder Bedingung von sich abweist und doch eine Beschleunigung der Geburt angezeigt ist. In solchen Fällen ist es aber natürlich die Pflicht des Arztes, der Mutter möglichst klar die Verhältnisse, in denen sie und ihr Kind sich befindet, auseinanderzusetzen, da die Einwilligung der Mutter zum Kaiserschnitt immerhin auf die Erhaltung der Mutter und des Kindes hoffen lassen kann.

Etwas anders, als oben geschildert wurde, gestaltet sich das Verfahren, wenn die Vergrösserung des Schädels mit Erkrankung desselben verbunden oder geradezu durch sie bedingt ist, besonders bei hydrocephalischen Kindern, indem bei diesen durch die einfache Paracentese eine so grosse Accommodationsfähigkeit erreicht wird, dass sie leicht die Geburtswege passiren. Sollte aber der Fall eintreten, dass neben dem Hydrocephalus noch eine bedeutendere Beckenverengerung vorhanden ist, so kann auch hier die Extraction nothwendig werden.

Was die oben genannte zweite Indication betrifft, so streiten sich Juristen, Theologen und selbst Mediciner darüber, ob es je erlaubt sei, ein lebendes Kind zu perforiren; allein wenn man bedenkt, wie selten man bei stark entwickelten räumlichen Missverhältnissen im Stande sein wird, ein lebendes oder lebensfähiges Kind auf irgend eine andere Weise zur Welt zu bringen, so wird man nicht anstehen, auf das Leben der Mutter schon frühzeitig alle Rücksicht zu nehmen und sich rasch zur

Craniotomie entschliessen, es sei denn, dass man den Kaiserschnitt vornehmen darf.

Zur Ausführung der Craniotomie ist, abgesehen von der bereits eingetretenen Geburt und dem Abflusse des Fruchtwassers, ganz besonders nöthig, dass der Muttermund sowie der Cervix bereits eröffnet oder doch leicht dilatabel sei, damit nöthigenfalls der Perforation die Extraction des Kindes auf dem Fusse folgen kann.

Was die räumlichen Missverhältnisse betrifft, so gilt in Bezug auf die Beckenverengerung, dass die Craniotomie nur bei einer Verengerung der Conjugata vera von $3^1/_2$" — $2^1/_2$" höchstens $2^1/_4$" zulässig ist, da bei einer noch stärkeren Verengerung selbst der verkleinerte Kopf nicht mehr im Stande ist, die Geburtswege zu passiren. Für die Perforation speciell wird benöthigt, dass der Kopf im Becken feststehe oder doch durch Druck von Aussen in seiner Stellung fixirbar sei. Sollte dies nicht oder doch nur theilweise der Fall sein, so hat der Geburtshelfer reiflich zu erwägen, ob der Craniotomie nicht die Wendung auf die Füsse (falls diese noch möglich ist) vorauszuschicken sei, indem der nach vollbrachter Wendung geborene kindliche Rumpf die beste Gelegenheit, den Schädel genau zu fixiren, abgibt.

Es würde sich nunmehr noch allein darum handeln, den geeignetesten Zeitpunkt für die Operation zu bestimmen. Es ist indessen nicht möglich, eine gemeinsame Regel für alle Fälle aufzustellen, und wie es dem Geburtshelfer auch in anderer Beziehung anheimgestellt ist, das eine oder andere Mittel, diesen oder jenen Zeitpunkt zu wählen, so muss es auch bei der Craniotomie dem Gutdünken des Einzelnen überlassen werden, zu welcher Zeit er die Operation am besten beginne; das

Befinden der Mutter wird dabei wohl immer am meisten in die Wagschaale fallen. Im Allgemeinen gilt die Regel, dass man nach erfolgtem Ableben der Frucht ohne jeglichen Verzug zur Craniotomie schreiten soll. Lebt das Kind aber noch, oder kann man sich nicht genau über den Tod desselben informiren, so soll man bei einmal angezeigter Indication die Operation nie zu lange hinausschieben, indem man sonst nicht mehr im Stande sein wird, die angestrebte Erhaltung der Mutter auszuführen. Man entschliesse sich vielmehr zeitig, damit nach erfolgter Perforation die Geburt durch die Naturkräfte zu Stande kommen oder doch unterstützt werden könne, so dass man nicht die traurige Erfahrung machen muss, dass die Mutter in Folge der eingetretenen hochgradigen Schwäche schon während oder doch bald nach der Operation dem sichern Tode anheimfällt.

Namentlich hüte man sich aber, durch allzu forcirte Zangentractionen die Craniotomie umgehen zu wollen, indem dieses Verfahren für das Leben der Mutter und des Kindes im höchsten Grade bedrohlich werden kann. Ist das Missverhältniss nicht sehr bedeutend, und das Kind noch am Leben, oder sein Tod doch nicht genau constatirt, so ist ein Versuch, durch vorsichtige Zangentractionen die Geburt zu beenden, nicht allein erlaubt, sondern geradezu geboten. Hat man sich aber durch einige Tractionen überzeugt, dass die sich entgegenstellenden Hindernisse durch die Zange nicht zu überwinden sind, so gefährde man die Mutter durch weitere Versuche nicht, sondern schreite zur Vornahme der Craniotomie.

Wenn ich mich nunmehr dem Instrumentenapparat zuwende, so genügt ein Blick, um zu erkennen, dass

dieselbe entsprechend den Fortschritten in den geburtshülflichen Operationen ein mannigfaltiger und vielfach verbesserter ist.

Von den Perforationsinstrumenten sind die messerbohrer- und schraubenförmigen jetzt fast gänzlich ausser Gebrauch, man bedient sich nunmehr allgemein der scheeren- und trepanförmigen Perforatorien. Von ersteren gehören die von Smellie, Klein, Brünninghausen und Levret zu den bessern; besonders praktisch und fast allen Anforderungen Genüge leistend ist die Scheere von Naegele, die minder gefährlich ist, als die ihres sicheren Verschlusses halber vielfach gerühmte Scheere von Chassignier, deren Blätter sich gar zu leicht von einander entfernen lassen und so die mütterlichen Theile leicht verletzen können. Es liesse sich vielleicht ein sehr brauchbares Instrument construiren, wenn man die Scheere von Naegele mit dem Verschlusse der Chassignier'schen versehen würde.

Auch die trepanförmigen Instrumente sind in der verschiedensten Weise angefertigt und im Laufe der Jahre modificirt worden; am meisten dürften wohl die mit einer stellbaren Pyramide versehenen Instrumente ihrer grösseren Sicherheit halber zu empfehlen sein. Scanzoni bedient sich des von Leissnig verfertigten und von Kiwisch vereinfachten Perforativ-Trepans und behauptet, dass derselbe in kurzer Zeit und sicher zum Ziele führe. Neben diesem graden Trepane dürfte noch das von C. Braun angegebene krumme Perforatorium seinen Zweck erfüllen, und zwar besonders bei der Perforation am nachfolgenden Kopfe. Diesem Instrumente räumt Scanzoni keine besonderen Vortheile ein, indem er selbst bei hochstehendem Schädel, trotz starker Span-

nung des Dammes immer mit dem graden Trepane zum Ziele gelangt sein will. Bei vorausgehendem Kopfe mag dies ganz richtig sein, die Nützlichkeit des krummen Trepans zeigt sich aber am meisten bei nachfolgendem Kopfe, in welchem Falle Scanzoni nicht perforirt, wiewohl es doch Fälle geben mag, wo bei nachfolgendem Kopfe die Perforation, wenn auch nicht durchaus nothwendig, so doch für die Mutter mit grossem Vortheil verbunden ist.

Wollte man einen Vergleich zwischen Scheere und Trepan anstellen, so wird man geneigt sein, dem letzteren den Vorrang einzuräumen, einmal wegen der bei gehöriger Vorsicht nicht so leicht eintretenden Verletzung der Geburtswege, besonders aber wegen der runden, glatten, nicht mit spitzen Kanten versehenen Perforationsöffnung, die derselbe zu Wege bringt. Allerdings ist hierbei zu bemerken, dass bei der Anlegung des Trepan's dem Operateur ein gewandter Assistent zur Seite stehen muss, was auf dem Lande nicht immer möglich ist, wesshalb man bei fehlender oder mangelhafter Assistenz lieber zur Scheere greifen mag.

An die Perforationsinstrumente reihen sich die zur Compression und Extraction bestimmten, die man 1) in die tire-têtes Kopfzieher, 2) Haken, 3) Knochenzangen oder Excerebrationspincetten und 4) Kephalotriben eintheilen kann. Die beiden ersterwähnten Klassen haben wohl mehr historisches als praktisches Interesse; als Repräsentant der zeitweilig schon verlassenen Excerebrationspincetten steht der von Simpson construirte Cranioclast da, dessen man sich in neuester Zeit in England und an der Wiener Schule vielfach bedient.

In Deutschland wendet man vorzugsweise die Kepha-

lotribe an, ein Instrument, das von Auguste Baudelocque im Jahre 1829 erfunden und der Académie des sciences zur Prüfung vorgelegt wurde, die dasselbe auch mit einer Preismedaille krönte. Die von Baudelocque ursprünglich angegebene Kephalotribe hatte indessen, da sie ein Gewicht von acht Pfund und eine Länge von zwei Fuss besass, einen so starken Umfang, dass die Anlegung derselben äusserst schwierig war. In Folge dessen bestrebten deutsche und französische Geburtshelfer sich, das Instrument möglichst zu vereinfachen und handlicher zu machen. Man unterschied so von vorn herein die deutsche und die französische Kephalotribe, letztere besitzt eine nur geringe Kopf-, dagegen starke Beckenkrümmung, während bei dem deutschen Instrumente die Kopfkrümmung überwiegt. Auch der Zweck, den beide Arten von Kephalotriben verfolgen, ist etwas verschieden, indem die französische nur eine Verkleinerung des Schädelumfanges anstrebt, während die deutsche zugleich zur Extraction dienen soll. Unter den deutschen Geburtshelfern waren es Busch, Hüter, Kilian, Kiwisch und Scanzoni, die das Instrument mit besonderer Berücksichtigung seines Compressionsapparates und der Löffel zweckmässiger umzugestalten suchten.

Um das Abrutschen der Kephalotribe vom Kindesschädel, das zu den misslichsten Erscheinungen bei der Anwendung desselben gehört, zu verhüten, brachte Kiwisch in der Mitte der Löffel eine erhabene Leiste an, die jedoch der gehegten Erwartung nicht entsprach. Die in neuerer Zeit in den Löffeln angebrachten Fenster sind weit mehr geeignet, das festere Anschliessen der Löffel an den Kindesschädel zu erzielen, besonders wenn

ihre innere Fläche mit Rauhigkeiten versehen ist. Durch die Umgestaltung der Löffel sowie durch die Vereinfachung des Compressionsapparates erhielt man ein Instrument, das allen Anforderungen Genüge leistet und selbst bei starken Beckenverengerungen den comprimirten Kindesschädel durch die Geburtswege passiren lässt. Ganz besonders erfüllt die Kephalotribe ihren Zweck, wenn man sie an den bereits perforirten Schädel anlegt, während sie bei unversehrtem Schädel wohl einen bedeutenden Druck auf diesen ausüben und so das Volumen desselben in einem Durchmesser verringern kann, zugleich aber mit dieser Verringerung eine Zunahme des Umfangs in dem entgegengesetzten Durchmesser nothwendig macht.

Ein in neuester Zeit zur Verkleinerung und Extraction des Kindesschädels vielfach angewandtes Instrument, der Cranioclast verfolgt ähnliche, ja fast die gleichen Zwecke, wie die deutsche Kephalotribe, indem ja auch er, den Kopf zu verkleinern, oder die Knochen desselben einzubrechen und den Schädel zu extrahiren, bestimmt ist. Wiewohl der von Simpson erfundene Cranioclast bei Weitem nicht den Umfang und die Grösse der Kephalotribe besitzt, führt er doch in den meisten Fällen von Beckenverengerung zum Ziele. Was Schloss und Compressions-Apparat betrifft, ist er der Kephalotribe ähnlich gebaut, die Form der Löffel ist aber eine ganz andere. Wir haben hier zwei Löffel, von denen der eine nach Innen zu stark convex, der andere concav gebogen ist, und zwar so, dass das convexe dem concaven Blatte in seiner Krümmung genau entspricht, sich also in dessen Höhlung hineinlegt. Dieses zangenartige Instrument wird nun nicht wie die

Kephalotribe mit seinen beiden Branchen an die Aussenseite des Schädels angelegt, sondern es dient dazu, einen Theil des Schädels direct in sich einzuschliessen, um durch Druck und Zug an diesem die Verkleinerung und Extraction des Schädels zu bewirken. Man erreicht dies, wenn man nach vollbrachter Perforation unter dem Schutze der eingeführten Hand den convexen Löffel durch die Perforationsöffnung in den Schädel einführt, während man auf der äusseren Seite, womöglich zwischen Kopfhaut und Knochen, den concaven Löffel so anlegt, dass er dem im Schädel befindlichen convexen genau entspricht. Ist das Instrument geschlossen, so fassen die beiden Löffel einen Theil der Schädelknochen fest, die letzteren sind sozusagen eingekeilt, so dass das Instrument selbst bei kräftigen Tractionen nicht abzugleiten vermag. Zuweilen hat man den Cranioclast auch dazu benutzt, einzelne Knochentheile gradezu abzubrechen und zu entfernen, indem ja auch so der Umfang vermindert und das der Geburt entgegenstehende Hinderniss beseitigt wird. Dass ein solches Verfahren sein vorgestecktes Ziel zu erreichen im Stande ist, wird Niemand bezweifeln; dabei darf man aber die für die Mutter drohenden Gefahren nicht übersehen. Sowohl das Ablösen einzelner Knochentheile an sich, so wie auch die hierdurch hervorgebrachten scharfen und spitzen Hervorragungen des Schädels bedrohen die Geburtswege unter den Tractionen so sehr, dass zur Ausführung der Operation eine sichere und vielgeübte Hand durchaus erforderlich ist.

Der Ansicht Scanzoni's, dass der Cranioclast nur dann zu gebrauchen sei, wenn keine beträchtlichen Hindernisse von Seiten des Beckens der Extraction des

Kopfes im Wege stehen, möchte ich nicht ganz beistimmen. Der Cranioclast ist für die Mehrzahl von Beckenverengerungen ein brauchbares und mit wenig Gefahren verbundenes Instrument, dessen Anwendung wohl zu empfehlen sein möchte. Jedoch sei hier schon erwähnt, dass bei sehr stark entwickelten Schädeln und daraus hervorgehenden Hindernissen die Extraction mittelst des Cranioclast schwerlich gelingen wird, während die Kephalotribe, mit der man den Kopf des Kindes stark zu comprimiren im Stande ist, wohl zum Ziele führt.

Dass in einzelnen Fällen die Basis cranii einen stärkeren Widerstand entgegenzusetzen vermag, lässt sich aus den in neuerer Zeit gemachten Bestrebungen erkennen, die dahin zielen, Instrumente zu erfinden, welche einen Theil der Basis cranii entfernen sollen. Würde dies gelingen, so wäre eine vollständige Accommodation des Schädels leicht zu erreichen. Guyon suchte daher nicht allein das Schädeldach, sondern zugleich auch die Basis cranii zu perforiren und ersann zu diesem Zwecke ein Verfahren, das Cephalotripsie intracranienne genannt wird. Zuvörderst trepanirt Guyon das Schädeldach durch Einbohrung eines Tirefond nebst einem darüber gesetzten Perforatorium; ist der Schädel perforirt, so sucht Guyon durch die entstandene Oeffnung zur Basis cranii vorzudringen, um auch diese zu durchbohren. Aehnlich wirkt die Forcipe perforatore dii Fratelli Lollini.

Die bisheran mit solchen Instrumenten angestellten Versuche bedürfen noch weiterer Bestätigungen, sollten sie sich in der Praxis nützlich erweisen, so möchte ihre Anwendung in Fällen, wo jedes andere Instrument den Operateur im Stiche lässt, von gutem Erfolge sein.

Auf die einzelnen Vortheile und Nachtheile der Kephalotribe und des Cranioclast's will ich bei der Schilderung des Operationsverfahrens eingehen und mir hier nur noch einige Bemerkungen in Betreff der Vorbereitung zur Operation erlauben.

Vor Allem ist eine gehörige Lagerung der zu Entbindenden auf dem Querbette mit etwas erhöhtem Oberkörper und an den Unterleib heraufgezogenen, in den Knieen gebogenen Schenkeln nothwendig. Die Entleerung der mehr oder weniger gefüllten Blase soll man vor dem Beginne der Operation nie verabsäumen.

Nachdem man der Patientin tröstend zugesprochen und sie, wo nöthig, zur Ruhe ermahnt unter Vorstellung der sonst leicht eintretenden misslichen Eventualitäten, steht dem Beginne der Operation, wenn eine wiederholte Untersuchung den Geburtshelfer zu der Ueberzeugung geführt hat, dass die Geburt des Kindes nicht schonender erreicht werden kann, bei vollständig hergerichtetem Instrumenten-Apparate nichts mehr entgegen. In Betreff der Chloroformnarcose sind die Ansichten der deutschen Geburtshelfer noch getheilt.

Da die Verhältnisse bei vorausgehendem und nachfolgendem Kopfe sich bei der Craniotomie wesentlich verschieden gestalten, will ich beide gesondert besprechen und zunächst mit der Craniotomie am vorausgehenden Kopfe beginnen.

Bei dieser eröffnen sich uns, um die Geburt trotz der bestehenden Missverhältnisse zu Stande zu bringen, zwei Wege; einmal das Anlegen der Kephalotribe, um durch sie einen so starken Druck auf den Kindesschädel zu bewirken, dass er durch die Geburtswege hindurch geleitet werden kann, oder zweitens die Perforation des

vorausgehenden Schädels mit oder ohne nachfolgende Extractionsversuche. Den ersten Fall übergehe ich, weil sich durchaus nicht leugnen lässt, dass bei nicht zu bedeutenden Hindernissen schon die Kephalotripsie allein zum Ziele führt. Was die Perforation betrifft, so ist wohl darauf zu achten, dass, bevor man sich zu ihr wendet, der Kindesschädel möglichst fest stehe, indem sonst die Perforation sehr erschwert wird, und ein Abgleiten des Instrumentes gar zu leicht Statt findet. Sollte der Kopf noch nicht im Becken feststehen, so umgreift ein Assistent von oben her durch die mütterlichen Bauchdecken den Kopf und fixirt ihn in einer bestimmten Lage.

Zur Ausführung der Perforation bedient man sich, wie ich schon auseinandersetzte, entweder der Kopfscheeren oder des Trepans. Beide Instrumente dürfen nur unter dem Schutze der eingeführten linken Hand an den Schädel angesetzt werden, um jede Verletzung der mütterlichen Theile zu verhüten, da eine solche zu den traurigsten Ausgängen führen würde. Man geht also mit der beölten linken Hand durch die Scheide bis zum Schädel vor und sucht sich daselbst eine zum Ansetzen des Instrumentes geeignete Stelle. Die Wahl derselben richtet sich danach, ob man die Scheere oder den Trepan anwenden will. Wählt man die Scheere, so legt man diese an eine Fontanelle oder an eine Naht, indem man hier leicht einzudringen vermag. Man schiebt also die Scheere unter dem Schutze der linken Hand bis zu dem bestimmten Punkte vor und macht, indem man die Spitze ansetzt, leicht drehende Bewegungen, um so den Schädel zu durchbohren; ein Abrutschen des Instrumentes muss durch gehörige Fixirung verhütet werden. Ist

die Spitze der Scheere in den Kopf eingedrungen, so öffnet man dieselbe und erweitert sich durch mehrmaliges Umdrehen die Oeffnung, wobei man gut thut, das Instrument etwas tiefer einzuführen, um so durch Zerstörung des Gehirns den Abfluss desselben zu erleichtern. Die wieder geschlossene Scheere wird alsdann unter gehöriger Schonung der mütterlichen Theile herausgezogen.

Will man sich des Trepans bedienen, so wählt man bei vorliegendem Schädel ein Seitenwandbein, bei vorliegendem Gesichte die Stirn als Perforationsstelle. Zu der genau fixirten Stelle schiebt man auf der linken Hand den Trepan mit zurückgezogener Krone vorsichtig vor und achte darauf, denselben gleichmässig, womöglich an einer nicht gar zu verschieden dicken Stelle, anzusetzen; man drückt alsdann den Trepan fest an den Schädel, fixirt ihn mit der linken Hand und trepanirt so lange, bis der verminderte Widerstand zu erkennen gibt, dass die Schädeldecke perforirt sei. Ist dies gelungen, so wird das Instrument etwas tiefer in den Schädel eindringen, wodurch nach Zerstörung der Gehirnhäute der Abfluss des Hirns erleichtert wird.

Bei vorausgehendem Schädel wird wohl höchst selten der Fall eintreten, dass die Schädelknochen ein wiederholtes Ansetzen des Trepans benöthigen.

Beim Gebrauche der Scheere oder des Trepans überzeuge man sich immer, ob die entstandene Oeffnung auch wirklich die ganze Dicke des Schädels durchdringt; man geht zu diesem Zwecke mit einem Finger in die Perforationsöffnung ein, bis man zu dem blosliegenden, theilweise zerstörten Hirne gelangt. Die nächste Sorge ist die, den Rand der Oeffnung genau zu betasten, um jeden Splitter oder jede scharfe Kante, die im Geburts-

verlaufe die Mutter schädigen könnte, bei Zeiten zu entfernen und um die Perforationsöffnung, wo es möglich ist, mit der Schädelhaut zu bedecken.

Hiermit hat die Perforation ihr Ende erreicht, und es hängt nunmehr vom Befinden der Gebärenden und ihren Wehen ab, ob man die Geburt der Natur überlassen kann. Bei kräftigen Wehen wird der Schädel sich möglichst accommodiren, das Hirn ausfliessen, und so ohne weitere Hülfe die Geburt vor sich gehen. Die künstliche Entleerung des Gehirns wird in den meisten Fällen nicht nöthig sein. Sollte indessen das Gehirn nicht abfliessen, so führt man ein an einer Spritze befestigtes, elastisches Rohr in die Perforationsöffnung ein und injicirt durch dasselbe lauwarmes Wasser, bis dieses sammt dem zerstörten Hirn sich nach Aussen entleert.

Der oben geschilderte Fall, in dem also die Extraction nicht nothwendig wird, ist wohl der günstigste, tritt aber leider nur selten ein, da man sich meist erst sehr spät zur Craniotomie entschliesst, besonders, wenn das Kind noch nicht abgestorben, oder sein Tod nicht genau constatirt ist. Wenn die Kräfte der Mutter nicht sehr abgenommen haben, und durch die Operation keine Verletzung der Genitalien eingetreten ist, ist es anzurathen, die Mutter nach der Perforation eine Zeit lang sich selbst zu überlassen. Das mehr weniger häufige Eintreten der Wehen, sowie der Stand des Kopfes wird dem Geburtshelfer die Entscheidung leicht machen, ob er den Schädel extrahiren oder ihn den Naturkräften überlassen soll.

Bedarf der Gesundheitszustand der Gebärenden einer Beschleunigung der Geburt, oder würden die immer schwächer werdenden Wehen zur Vollendung der Geburt

nicht ausreichen, so stehen uns mancherlei Mittel zu Gebote, durch die wir die Geburt des Kindes zu Wege bringen können. Ich will mich nur auf zwei Verfahrungsweisen näher einlassen, und zwar auf den Gebrauch der Kephalotribe und auf den des Cranioclast. Das Einhaken der Finger in die Perforationsöffnung genügt in den meisten Fällen zur Extraction nicht. Den Gebrauch der Haken, von denen besonders die von Smellie und Levret bekannt sind, möchte ich ihrer Gefährlichkeit halber nicht empfehlen, abgesehen davon, dass beim Ansetzen derselben im Gesichte der Kopf des Kindes von der Brust entfernt wird, und sich so in seinem grössten Durchmesser zur Geburt stellt. In den Fällen, wo man sich zur Extraction der Haken bediente, setzte man sie in dem äusseren Gehörgange, im oberen Augenhöhlenrande oder am Hinterhaupte an.

Vielfach wird nach vollbrachter Perforation, wo Unzulänglichkeit der Wehen oder Beckenverengerung die Geburt nicht vor sich gehen liessen, die Wendung auf die Füsse empfohlen, ein Verfahren, das, wo es ausführbar ist, nur Nachahmung verdienen kann, indem bei nachfolgendem Kopfe die Schädelknochen sich weit leichter übereinander schieben lassen, und, wenn später eine Extraction noch nothwendig werden sollte, diese am geborenen Rumpfe leicht bewerkstelligt werden kann. Leider ist aber die Wendung in den meisten Fällen nicht mehr möglich, da der Kopf schon ziemlich fest steht und durch die oft schon längere Zeit andauernde Geburt sich leicht Tetanus uteri entwickelt. Wollte man trotzdem zu wenden versuchen, so würde man die Mutter den grössten Gefahren preisgeben. Es bleibt uns demnach für die meisten Fälle nur die Anlegung der Kephalotribe oder des Cramioclast übrig, und will

ich an dieser Stelle versuchen, beide etwas näher ins Auge zu fassen. Schon seit einer langen Reihe von Jahren bedient man sich in Deutschland der Kephalotribe und hat mit ihr in dieser Zeit die schönsten Erfolge erzielt, wiewohl es sich nicht leugnen lässt, dass die Anlegung derselben oft nicht ohne Schwierigkeiten und Gefahren ist.

Der Cranioclast hat bei Weitem nicht den Umfang der Kephalotribe, man bedient sich desselben erst seit dem letzten Decennium, und zwar besonders in England; trotz dieser nur kurzen Anwendung hat die Statistik eine bedeutende Anzahl von Geburten aufzuweisen, die durch ihn höchst glücklich zu Ende geführt wurden. Für räumliche Missverhältnisse, die nicht so bedeutend sind, dass sie eine starke Compression des Schädels erfordern, möchte der Cranioclast der Kephalotribe häufig vorzuziehen sein, und zwar aus folgenden Gründen: Einmal ist vermöge des geringeren Umfanges die Anlegung des Cranioclast nicht so leicht mit Quetschung der Geburtswege verbunden, wie solche bei den voluminösen Löffeln der Kephalotribe zuweilen vorkommen. Besonders ist aber bei jenem Instrumente das Abgleiten, das bei der Kephalotribe zu den unangenehmsten Ereignissen gehört, kaum möglich, die Löffel fassen den Knochen wie einen Keil und lassen ihn nicht leicht fahren. Es könnte sich höchstens ereignen, dass durch den Cranioclast ein Knochenstück aus dem Zusammenhange des Schädels herausgerissen und unter den Tractionen aus den Geburtswegen gewaltsam herausbefördert würde, aber selbst in diesem Falle, der gewiss selten eintritt, wird die Beschädigung der mütterlichen Theile einen nicht grösseren Massstab annehmen, als bei dem

vollständigen Abgleiten der Kephalotribe. Dazu kommt noch die vollkommenere Accommodation des Schädels beim Gebrauche des Cranioclast. Der seines Gehirns beraubte Schädel passt sich unter dem Drucke und Zuge dieses Instrumentes dem Becken gleichsam an, sodass die Extraction leicht gelingt.

Die Kephalotribe bringt bei nicht perforirtem sowie beim perforirten Kopfe einen solchen Ausgleich nicht zu Stande, es tritt hier mit der Verringerung eines Durchmessers die Zunahme des entgegengesetzten ein.

In einem ganz speciellen Falle, bei Hydrocephalus und dadurch eingetretener Geburtsstörung, ist auch der Cranioclast meines Erachtens mehr verwendbar, indem nach vorgenommener Punction weder die Kephalotribe noch die Zange an dem elastischen und dem geringsten Drucke nachgebenden Schädel einen sicheren Halt haben. In den meisten Fällen wird man bei Hydrocephalus gar keines Extractionsinstrumentes bedürfen, indem der vorhin ausgedehnte Schädel ungemein zusammenfällt, doch gibt es immerhin Fälle, wo bei gleichzeitiger Beckenverengerung der Hydrocephalus solche Dimensionen angenommen hat, dass er nur künstlich zu Tage gefördert werden kann.

Es lässt sich somit nicht läugnen, dass der Cranioclast ein zur Craniotomie wohl brauchbares Instrument ist und wohl in manchen Fällen, in denen man sich bisheran der Kephalotribe bediente, wegen seiner weniger gefährlichen Handhabung angewandt zu werden verdient.

Andererseits will ich mir nicht verhehlen, dass es gewiss Fälle gibt, in denen der Craniolast nicht zum Ziele führt, sondern wo man eines kräftigeren Instrumentes bedarf, um den stark entwickelten Kopf zu comprimiren.

Nach dieser kurzen Abschweifung kehre ich zur Schilderung der Operation zurück und will zunächst auf das Anlegen der Kephalotribe eingehen. Was den Gebrauch dieses Instrumentes angeht, so müssen wir uns dabei alle Maassregeln ins Gedächtniss zurückrufen, deren wir bei Anlegung der Zange bedürfen. Wenn diese schon Sorgfalt und Vorsicht erheischt, so fordert die Anlegung der Kephalotribe doppelt dazu auf, indem sie ein weit voluminöseres Instrument ist, besonders aber, weil der Kopf in den Fällen, die eine Craniotomie bedingen, meist noch hoch im Becken steht, ein Umstand, der das Anlegen der Löffel sehr erschwert. Grade das Verweilen des Kopfes hoch oben im Becken trägt, wenn es zum Abgleiten der Kephalotribe kommt, die Schuld, so dass nicht dringend genug angerathen werden kann, die Löffel möglichst weit einzuführen. Soll die Kephalotribe einen grösseren Theil des Schädels umfassen, so achte man darauf, die Griffe des Instrumentes, soviel wie möglich, an den Damm anzudrücken.

Kiwisch empfiehlt die Löffel, wo möglich so anzulegen, dass ihr Querdurchmesser einem der schrägen Beckendurchmesser parallel verlaufe, indem der auf diese Weise auf den Schädel ausgeübte Druck letzteren nicht so in der Richtung der Conjugata ausdehnt. Jedenfalls wird die von Kiwisch vorgeschlagene Anlegung der Löffel die Extraction wesentlich erleichtern, und es ist nur zu bedauern, dass man in den meisten Fällen des geringen Spielraumes halber sich dieses Vortheils nicht bedienen kann.

Glaubt man, dass die Kephalotribe fest und sicher liegt, so setzt man den Compressionsapparat in Bewegung, um so allmälig eine andere Configuration des Schädels

herbeizuführen. Man hüte sich hierbei, die Compression zu rasch bewirken zu wollen, indem sonst ein Abgleiten des Instrumentes gar leicht eintritt. Sollte das einmalige Anlegen der Kephalotribe zur Extraction nicht genügen, so wird man am besten thun, noch in einer anderen Richtung zu comprimiren; andererseits darf man aber auch wie gesagt die Compression nicht zu weit treiben, da sonst das Instrument bei der Extraction seinen Halt verliert. Bei gehöriger Sorgfalt wird der Schädel und das Instrument keinen oder doch nur geringen Druck auf die ihn umgebenden Weichtheile ausüben und so meist die vorhandenen Missverhältnisse überwinden.

Was die Tractionen betrifft, so möchte zu empfehlen sein, dieselben möglichst schonend, und zwar stetige Tractionen vorzunehmen; bei Pendel- und Rotationsbewegungen kann man mittelst eines so grossen Instrumentes gar zu leicht Schaden anrichten. Auch hüte man sich vor zu grosser Gewaltanwendung, da sonst im Falle des Abrutschens die Mutter stark geschädigt wird.

Zuweilen tritt der Fall ein, dass der Kopf sich im weiteren Geburtsverlaufe mit dem Instrumente dreht; man beachte dies ja und nehme bei den Tractionen darauf Rücksicht, damit der Kopf das Becken im günstigsten Durchmesser passire. Bei den meisten Gebärenden gelingt es, die Geburt zu vollenden, ehe die Schwäche derselben einen zu hohen Grad erreicht.

Was die Anlegung des Cranioclast's betrifft, so geschieht diese so, dass man den stark convexgekrümmten kleineren Löffel in die Perforationsöffnung zu bringen sucht, während man den concaven Löffel aussen am Schädel, womöglich zwischen Kopfhaut und Knochen anlegt. Der grösseren Sicherheit und stärkeren Compres-

sion wegen befindet sich am Cranioclast auch ein Schrauben-Apparat ähnlich wie an der Kephalotribe. Da die Schädelknochen in dem Instrumente eingekeilt sind, hat man ein Abgleiten nicht zu befürchten. Was die Tractionen betrifft, so gelten hier dieselben Regeln, die ich eben beim Gebrauche der Kephalotribe schilderte, ebenso sind auch hier die anderen erwähnten Cautelen zu beachten; der Cranioclast benöthigt dieselbe Sorgfalt und Ruhe, um die Geburt auf die für die Mutter schonendste Weise zu vollenden. Sollte es sich ereignen, dass man sich in der Verengerung oder der Grösse des Schädels getäuscht habe, so dass der Extraction sehr bedeutende Hindernisse entgegentreten, so würde man den Cranioclast zu entfernen und die Kephalotribe anzulegen haben. Trotzdem werden die oben bezeichneten Eigenschaften des Cranioclast sowie überhaupt seine leichte und sichere Handhabung es wohl verhüten, dass man seinen Werth unterschätzt.

Die Extraction wird also meist mit der Kephalotribe oder dem Cranioclast auszuführen sein, indem die Forceps-scie, der Diatripteur, Diviseur cephalique und Segoce falotomo, welche die Geburt auf eine für die Mutter schonendere Weise vollenden sollen, ihren Zweck nicht erfüllen und so schwerlich den genannten Instrumenten vorzuziehen sein dürften. Führt aber die Kephalotribe oder der Cranioclast auch nicht zum Ziele, so bleibt dem Geburtshelfer nichts übrig, als die vollständige Zerstückelung der Frucht, zu der er sich aber schwerlich entschliessen wird, oder der Kaiserschnitt. Solche Fälle treten indessen nur selten ein.

Schliesslich will ich noch kurz eines Verfahrens Erwähnung thun, das von Braxton Hicks angegeben

wurde; derselbe bedient sich bei bedeutenderen Verengerungen des Craniotomy-forceps, der auch in die Klasse der Excerebrationspincetten gehört und zur Loslösung einzelner Knochenpartien bestimmt ist. Was und wieviel von dem Schädel weggenommen werden soll, richtet sich nach dem speciellen Falle. Dass ein solches Verfahren bei bedeutendem Missverhältniss zum Ziele führen kann, wird Niemand bezweifeln, eben so klar ist aber, dass dasselbe (wie ich schon oben beim Cranioclast, den man ja auch hierzu benutzte, bemerkt habe) leicht Verletzungen der Geburtswege hervorbringt, so dass die Ausführung der Operation wohl von einem geschickten Fachmanne vollzogen, aber nicht allgemein in die Praxis eingeführt werden darf.

Nach diesem Ueberblicke der Craniotomie bei vorausgehendem Kopfe wende ich mich nun zur Schilderung der Craniotomie am nachfolgenden Kopfe, wobei ich mich ziemlich kurz fassen darf, da die Verhältnisse zum grossen Theil den oben geschilderten gleich sind.

Die Ansichten der Geburtshelfer gehen bei diesem Verfahren, namentlich in Bezug auf die Perforation des nachfolgenden Kopfes ziemlich weit auseinander, indem einige die Ausführung derselben als unmöglich hinstellen, andere hinwiederum die sich darbietenden Schwierigkeiten überschätzen und sich somit in den meisten Fällen nur wenige zur Vornahme derselben entschliessen können. Wenn es sich auch nicht leugnen lässt, dass die Perforation am nachfolgenden Kopfe eine eingreifende Operation ist, so ist die Ausführung derselben doch nicht gar so schwer und gefährlich, wie man sich allgemein vorstellt. Im Laufe des letzten Decenniums hat man durch sie so glänzende Resultate erzielt, dass

nicht nur die Behauptung Seiffert's, dieselbe sei fast unmöglich, widerlegt ist, sondern dass die Geburtshelfer sich zur Vornahme derselben nur ermuntert fühlen dürfen.

Ist bei nachfolgendem Kopfe die Craniotomie nothwendig, so kann man fest überzeugt sein, dass die sich der Geburt entgegenstellenden Hindernisse durch ganz bedeutende Verengerungen hervorgerufen sind, indem selbst bei starker Beckenverengerung durch den Druck, den das Promontorium auf die Schädelknochen ausübt, sowie durch den Anhaltspunkt, den der geborene Rumpf abgibt, die Extraction leicht gelingt. Die Craniotomie wird daher bei nachfolgendem Kopfe häufig nicht nothwendig erscheinen, wo bei gleichem Missverhältnisse der vorausgehende Kopf dieselbe unbedingt indiciren würde. Wie schon gesagt, sind die Schwierigkeiten in der Perforation gelegen, während die Extraction durch die bequeme Handhabe, die der geborene Rumpf gewährt, leicht bewerkstelligt werden kann.

Viele deutsche Geburtshelfer bedienen sich, wenn der nachfolgende Kopf durch kein anderes Mittel zu Tage gefördert werden kann, der Kephalotribe, ohne vorausgegangene Perforation, und gelangen auch so meist zum Ziele. Erreicht aber die Beckenverengerung einen höheren Grad, so wird gewiss die Perforation mit grossem Nutzen verbunden sein, indem nach dieser der seines Hirns beraubte und stark zusammengeschobene Kopf keinen oder nur geringen Druck auf die umgebenden Weichtheile ausübt, während die Extraction des unversehrten Schädels meist bedeutende Quetschungen verursacht.

Die Anlegung der Kephalotribe geschieht nach den oben bereits angegebenen Regeln. Für die Perforation dürften wohl auch hier nur die Scheere und der Trepan

zu empfehlen sein, besonders letzterer, da der Gebrauch der Scheere meist mit Schwierigkeiten verbunden ist. Wendet man die Scheere an, so verfährt man vielfach so, dass man zwischen der Symphyse der Mutter und dem Kinde eingeht, um die Perforation am Schädel oder auch am oberen Theile des kindlichen Halses vorzunehmen. Im letzten Falle sucht man nämlich durch den Hals zum Hinterhauptsloche zu gelangen. Da der Raum zwischen den eben genannten Punkten fast immer ein ziemlich beschränkter zu sein pflegt, so wird man gut thun, den Rumpf des Kindes so viel wie möglich nach abwärts ziehen zu lassen, um mehr Platz zum Operiren zu gewinnen. Hat man die Scheere eingestochen, so muss man, falls man durch das Hinterhauptsloch eindringen will, dieselbe, um dieses zu erreichen, ziemlich horizontal halten, da man sonst immer auf die Basis cranii anstösst und diese vergeblich zu durchbohren sucht. Ist man in den Schädel gelangt, so öffnet man die Scheere, dreht sie einige Male um und zerstört so das Gehirn. Ganz auf dieselbe Weise verfährt man, wenn die Scheere in den Schädel eingebohrt wurde. Das Gehirn fliesst alsdann leicht ab, der Schädel fällt mehr oder weniger zusammen, und die Geburt geht ohne weitere Hülfe vor sich. Bei dem Eindringen durch das Hinterhauptsloch, das wenig zu empfehlen sein dürfte, ereignet es sich oft, dass das Hirn nur schwer auszufliessen vermag; man hat für solche Fälle empfohlen, ein Röhrchen durch den Hals bis in den Schädel einzuführen um so den Abfluss des Gehirns zu erleichtern, doch glaube ich, dass dies wenig Nutzen gewährt. Haben die Kräfte der Mutter und ihre Wehen stark abgenommen, so muss man zur Extraction schreiten.

Bei der Perforation mit dem Trepane wendet man, wie gesagt, zweckmässig das krumme Instrument an, da es, wie ich mich an der Leiche zu überzeugen Gelegenheit hatte, ziemliche Vortheile gewährt; es wird nämlich durch den krummen Trepan das ungleichmässige Perforiren, das sonst bei nachfolgendem Kopfe wohl eintritt, verhütet, da man die ganze Kronenfläche leicht aufsetzen kann, gleichzeitig vermeidet man die Hindernisse, die der stark gespannte Damm dem Ansetzen des Instrumentes entgegensetzt.

Der Raum zwischen Symphyse und Kind genügt zum Ansetzen des Trepans wohl nie, man verfährt daher so, dass ein geschickter Assistent den kindlichen Rumpf an den Füssen fasst und möglichst hoch gegen den Unterleib der Mutter emporzieht, damit so der Zugang zum Schädel von unten her möglichst erleichtert werde. Das feste Emporhalten des Rumpfes ist von der grössten Wichtigkeit, da nur bei gehöriger Fixirung desselben der Kindesschädel unbeweglich ist, wodurch allein ein Abrutschen des Trepans vermieden und ein sicheres Anlegen desselben ermöglicht werden kann. Man führt also den Trepan zum Schädel; in der Regel erreicht man ein Ohr des Kindes und vermag von hier aus weiter am Kopfe nach hinten zu kommen. Ist dies gelungen, so setzt man den Trepan fest an und trepanirt. Sollte man nicht bis zum Occiput gelangen können, sondern nur bis dicht hinter das Ohr, so wird man zum Trepaniren mehr Zeit und Mühe verwenden müssen, indem das Instrument an dieser Stelle das harte Felsenbein zu durchbohren hat, wesshalb dann auch in solchen Fällen ein wiederholtes Ansetzen erforderlich werden kann. Zuweilen passirt es, dass man den Trepan nicht

hinter sondern unter das Ohr ansetzt, es ist dies wohl die ungünstigste Stelle, indem man zuförderst auf den Kiefer stösst, diesen zu durchbohren hat und alsdann erst zur harten Basis cranii gelangt, die vermöge ihrer Festigkeit und Härte dem Durchdringen des Trepans bedeutende Hindernisse entgegensetzt. Es gelingt jedoch auch in diesem Falle, wenn man mit guten Instrumenten arbeitet und die Trepankrone bei erneuertem Ansetzen immer auf denselben Punkt bringt, die Basis zu perforiren. Hierauf kann man bei noch kräftigen Wehen und gutem Befinden der Mutter die weitere Geburt der Natur überlassen; wäre aber eine Beschleunigung derselben indicirt, so würde man die Extraction mittelst eines der gebräuchlichen Handgriffe vorzunehmen haben.

Um die immerhin schwierige Anlegung des Trepans am nachfolgenden Kopfe zu umgehen und doch dem Gehirn Abfluss zu verschaffen, kann man bei den Extractionsversuchen durch seitliche Bewegung und Drehung des Rumpfes die oberen Halswirbel luxiren, ja vollständig aus ihrer Verbindung lösen, wodurch bei fortgesetzten Extractionsversuchen das Gehirn aus dem Foramen occipitale magnum auszudringen vermag.

Das Anlegen der Kephalotribe oder des Cranioclast am perforirten nachfolgenden Kopfe wird nur bei den bedeutendsten Beckenverengerungen nöthig sein. Früher bediente man sich zur Extraction des nachfolgenden Kopfes ziemlich häufig der Haken, die man in das Auge oder in den Mund einführte. Dieses Verfahren findet jetzt nicht mehr so viel Anklang; die deutschen Geburtshelfer haben überhaupt den sonst so häufigen Gebrauch der Haken wesentlich eingeschränkt und wenden

sie nur noch da an, wo sie nicht leicht durch andere Instrumente ersetzt werden können.

In den nicht abzuleugnenden Schwierigkeiten bei der Perforation des nachfolgenden Kopfes liegt die Ursache, wesshalb man bei bedeutenden räumlichen Missverhältnissen bisheran nicht oft wendete, indem man sich vor der Perforation zu sehr fürchtete, wenn man aber bedenkt, dass in solchen Fällen auch die Extraction des vorausgehenden Kopfes, selbst nach der Perforation, bedeutende Schwierigkeiten und Gefahren für die Mutter mit sich bringen kann, während die Schädelknochen des nachfolgenden Kopfes sich leichter übereinander schieben, sodass oft die Perforation gar nicht einmal nöthig wird, so wird man sich nicht scheuen, da, wo die Wendung ausführbar ist, dieselbe vorzunehmen.

Ich hätte nunmehr noch Einiges in Betreff der Prognose zu erwähnen; dieselbe hat sich, gestützt auf die praktischen, leicht handlichen Instrumente und die genaue Feststellung der Indicationen, ziemlich günstig gestaltet, so dass man bei stärkeren Beckenverengerungen die Craniotomie als ein sicheres und rasch zum Ziele führendes Entbindungsmittel empfehlen darf. Die bei der Ausübung der Craniotomie in der Perforation gelegenen Gefahren lassen sich bei gehöriger Umsicht wohl umgehen; Scanzoni hält sich zu dem Ausspruche berechtigt: „Dass ein Geburtshelfer, der bei Anwendung eines zweckmässig construirten Perforationsinstrumentes die mütterlichen Theile zu verletzen im Stande ist, besser daran thue, alles andere als praktische Geburtshülfe zu betreiben.“ Selbst bei nachfolgendem Kopfe ist die Ausführung der Perforation, wenn man sie mit gehöriger

Sorgfalt und Ruhe vornimmt, ohne Beschädigung der Geburtswege fast immer möglich. Getrübt wird die Prognose in den Fällen, wo der Craniatomie gewaltsame Zangentractionen oder ungeschickte Wendungsversuche vorausgingen, ebenso wenn die Operation so lange hinausgeschoben wurde, bis die Kräfte der Mutter erschöpft und ihre Wehen selten und kraftlos geworden sind. Ja solche Verhältnisse sind weit mehr zu fürchten, als eine bedeutendere Beckenverengerung. So sehr es auch gerechtfertigt erscheinen muss, der Craniotomie zuweilen eine oder mehrere Zangentractionen vorauszuschicken, so kann doch nicht dringend genug angerathen werden, bei Zeiten davon abzustehen, da sonst der wohlgemeinte Versuch, Mutter und Kind zu erhalten, nur dahin führt, dass beide zu Grunde gehen. Die durch Knochensplitter und scharfe Perforationsränder drohenden Gefahren lassen sich meist vermeiden. Besonders günstig verlaufen in der Regel die Fälle, wo die Craniotomie bei kräftigen und mit regelmässigen Wehen versehenen Frauen unternommen wird.

Wir sehen somit, dass wir in der Craniotomie ein Mittel besitzen, das selbst bei bedeutender Beckenverengerung zum Ziele führt, ein Mittel, das zwar nur das Leben der Mutter zu erhalten im Stande ist, dies aber auch so sicher zu Wege bringt, wie kein anderes Verfahren. Auch zeigen die Statistiken der letzten Decennien in Betreff der Craniotomie, wiewohl man dieselbe bisheran nur in besonders schweren Fällen ausführte, ein der Vervollkommnung der Operation entsprechendes günstiges Verhältniss, so dass man sich ihrer in Zukunft gewiss immer mehr und mehr bedienen wird.

Ich reihe an die Schilderung der Craniotomie einige Beispiele an, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, und die somit für mich von besonderem Interesse sind, wiewohl ich weiss, dass von diesen Fällen die mit Uterusruptur verbundenen ihrer Complication wegen nicht geeignet sind, den Erfolg des Verfahrens ins Licht zu stellen.

Die Johanna Sch., 38 Jahre alt, hatte vor acht Jahren ein lebendes Kind ohne besondere Hindernisse zur Welt gebracht und kam am 28. December (1870) schon als Gebärende in die Anstalt. Die Wehen waren bereits am Abende des 27. Dec. eingetreten und hatten seit dieser Zeit kräftig und regelmässig angedauert. Die bei der Aufnahme vorgenommene Untersuchung ergab eine Beckenverengerung von $3-3\frac{1}{4}$" conj. ver. bei einer ersten Schädellage. Der Schädel war nicht schwer zu erreichen und stand nur mehr schwach beweglich am Beckeneingang. Gegen 7 Uhr Abends erfolgte, nachdem die Wehen immer zugenommen, der Blasensprung, und es entleerte sich eine ziemlich bedeutende Menge Fruchtwasser. Da die Beckenverengerung nicht sehr bedeutend war und die kräftige Frau die besten Wehen hatte, so glaubte man alle Hoffnung hegen zu dürfen, dass auch dieses Mal die Geburt ohne Eingriff vor sich gehen würde. Während der Nacht hatte sich im Zustande der Frau wenig geändert, nur hatte man wahrgenommen, dass trotz der guten Wehen der Kopf nur langsam ins Becken eintrat. Gegen Morgen liessen, nachdem man kurz vorher noch denselben Befund constatirt und auch noch die Herztöne des Kindes vernommen hatte, die Wehen mit einem Male nach, dabei klagte die Kranke über gelinden Schmerz im linken

Hypochondrium. Bei der Untersuchung des Unterleibes ergab sich, dass der vorher gleichmässig ausgedehnte Leib seine Gestalt vollständig geändert hatte. In der Höhe des Nabels sah man von einer Seite zur andern eine tiefe Furche quer herüberziehen, über der man den Uterus und unter ihr den Rücken des Kindes wahrnehmen konnte. Die Gegend über beiden horizontalen Schambeinästen war gegen Druck sehr empfindlich. Bei der inneren Untersuchung zeigte es sich, dass die Schamlippen etwas ödematös aufgetrieben waren; der früher deutlich wahrzunehmende fast eingekeilte Kopf hatte seine Stellung verlassen und war nach oben ausgewichen. An der vorderen Wand des Uterus konnte man die vermuthete Uterusruptur deutlich constatiren. Da der Kopf vollständig ausgewichen war, machte man die Wendung auf den rechten Fuss, der dicht über dem Beckeneingange gefunden wurde; die Wendung sowie die Extraction bis zur Schulter gelang ohne Schwierigkeit, dagegen war die Lösung der nach oben geschlagenen Arme ziemlich schwer und die Extraction des Kopfes geradezu unmöglich. Unter diesen Umständen entschloss man sich zur Craniotomie am nachfolgenden Kopfe, die trotz der Beckenverengerung und des ziemlich voluminösen Kopfes mittelst des krummen Trepans und Anlegung des Cranioclast's ohne besondere Schwierigkeit ausgeführt wurde. Die in die Bauchhöhle ausgetretene Placenta wurde durch Zug an der Nabelschnur zu Tage gebracht. Das Gewicht des Kindes betrug ohne das reichlich ausgeflossene Gehirn 6 Pfund und 8 Loth. Die Gebärende, die schon vor der Operation immer mehr verfallen und bereits von Erbrechen und häufigem Schluchzen belästigt war, zeigte einen schwachen sehr

frequenten Puls und klagte über beständigen Schmerz im Unterleibe. Der Zustand derselben ward immer schlechter, und so erlag sie am 30. Dec. Mittags gegen 1 Uhr unter immer mehr sich einstellendem Collapsus und Meteorismus ihren Leiden.

Die Section ergab, dass der Uterus hypertrophirt war; seine Wandungen besassen eine Dicke von $1^3/_4$". Die vordere Cervixwand war in ihrer ganzen Ausdehnung dicht am Orificium internum vom Uteruskörper abgerissen, die Blase war intakt; die vorgenommene Beckenmessung zeigte eine conj. ver. von $3^1/_4$".

In diesem Falle war bei stark entwickeltem Schädel und gleichzeitig bestehender Beckenverengerung die Perforation mit nachfolgender Extraction wohl das einzige Mittel, um den Kopf ohne weitere Verletzung der Mutter zu Tage treten zu lassen. Die Extraction am Rumpfe war hier nicht möglich, und das Anlegen der Kephalotribe wäre wahrscheinlich mit mehr Schwierigkeit und Gefahr verbunden gewesen; während der Cranioclast rasch zum Ziele führte.

Ein für die Craniotomie speciell wichtigerer Fall betraf die Josepha W., 37 Jahre alt. Dieselbe kam als Erstgeschwängerte am 29. Nov. in die Gebäranstalt, woselbst sich bei genauer Untersuchung ergab, dass die Gebärende entsprechend ihrem rachitischen Bau eine Beckenverengerung besass, die man auf $2^1/_4$—$2^1/_2$ Zoll conj. vera schätzte. Die Lage des Kindes entsprach einer zweiten Schädellage. Schon gleich beim Eintritt in die Anstalt hatte man versucht, durch Palpation die Wendung auf den Steiss auszuführen, was indessen ohne Erfolg geblieben war. Die ersten Wehen traten am 9. Dec. Nachmittags gegen 3 Uhr ein und dauerten unun-

terbrochen bis zum Abend des 10. Dec. fort. Da aber der Kopf gar keine Anstalten machte, tiefer ins Becken herabzutreten, sondern seine Stellung hoch oben im Beckeneingang beharrlich beibehielt, versuchte man bei fast verstrichenem Cervix aber noch intakter Fruchtblase die Wendung auf die Füsse, die auch gelang. Unterdessen wurden die Herztöne des Kindes immer schwächer, sodass man, um dasselbe zu retten, sich gegen 10 Uhr Abends entschloss, die Blase zu sprengen, um bald darauf die Extraction folgen lassen zu können. Bei der übergrossen Empfindlichkeit der Gebärenden zog man es vor, in der Chloroformnarcose die Extraction vorzunehmen. Bei dieser stiess man aber auf erhebliche Schwierigkeiten. Der Rumpf konnte nur langsam und mit ziemlicher Anstrengung extrahirt werden, so dass das Kind während der Extraction starb. Nicht minder schwer war die Lösung der Arme, der linke lag zwischen Promontorium und Schädel fest eingezwängt, der rechte war über den Nacken in die Höhe geschlagen. Nachdem die Lösung der Arme glücklich zu Stande gebracht war, versuchte man den Schädel über das Promontorium hinabzuziehen, allein es blieb auch nur bei dem Versuche, denn der Schädel wich keine Spur abwärts. Unter diesen Umständen blieb nichts als die Craniotomie am nachfolgenden Kopfe übrig; dass bei solcher Verengerung selbst diese nur schwer zum Ziele führen würde, glaubte man allgemein. Ein Versuch, den Trepan am Occiput anzulegen, blieb anfangs erfolglos, endlich erreichte man den hinteren Theil des Schädels und vollführte an ihm die Trepanation. In die Perforationsöffnung legte man alsdann den convexen und über das Ohr den concaven Löffel des Cranioclast, schloss das Instrument und be-

gann die Tractionen. Trotz dieser wich der Schädel anfangs nicht von der Stelle; erst nachdem acht kräftige Tractionen eingewirkt hatten, rutschte der Schädel über das Promontorium nach unten. Man extrahirte darauf den Kopf vollständig und brachte so ein $20^1/_2$ Zoll langes Kind zur Welt, dessen Gewicht ohne Hirn 6 Pfund und 8 Loth betrug.

Wie stark die sich der Geburt entgegenstellenden Hindernisse waren, liess sich an dem extrahirten Schädel deutlich bemessen, derselbe war an dem dem Promontorium zugekehrten Os parietale so eingedrückt, dass die Entfernung vom intacten Os parietale bis zur tiefsten Stelle des Eindrucks nur $1^3/_4$" betrug. Die Excerebration brauchte in diesem Falle nicht besonders vorgenommen zu werden. Die Placenta folgte bald dem Kinde, und es ereignete sich weiterhin nichts Abnormes mehr. Die Mutter befand sich am Tage nach der Entbindung ziemlich wohl, die Temperatur war bei dem nicht vollständig zu vermeidenden Drucke der Geburtswege ein wenig gestiegen, liess jedoch nichts Ernstes befürchten. Nach einigen Tagen hatte die Temperatur wieder ihre Norm erreicht, das Wochenbett verlief normal, die Frau klagte gar nicht, war wohl und munter und konnte so schon am 20. December vollständig gesund entlassen werden.

Es war hier wohl von grosser Bedeutung, dass trotz der langdauernden Geburt kein Tetanus uteri eingetreten war und so die Wendung noch vollbracht werden konnte. Die Anwendung der Kephalotribe würde bei so hohem Kopfstand und bei einer so bedeutenden Beckenverengerung jedenfalls mehr Schwierigkeiten, ja wahrscheinlich Gefahr für die Mutter verursacht haben.

Der geschilderte Fall zeigt uns, dass selbst bei hochgradiger Beckenverengerung nnd stark entwickeltem Kindesschädel der Cranioclast nach vollbrachter Perforation häufig zum Ziele führen kann.

Einen ähnlichen, fast eben so interessanten Fall bot die Maria M., 28 Jahre alt, dar, die auch Erstgebärende war. Es fand sich bei ihr eine so bedeutende Beckenverengerung, dass man das Promontorium ganz leicht zu erreichen im Stande war. Die Conjugata externa betrug $5^3/_4$", die Conj. intern. nur $2^1/_2$", der Umfang des Beckens 28". Das Kind stellte sich in einer ersten Schädellage zur Geburt; wiewohl die Wehen kräftig waren, trat der Kopf nicht in's Becken ein, und man machte daher mit Rücksicht auf die Beckenverengerung bei intacter Blase die Wendung durch äussere Palpation. Die Eihäute waren so dick, dass trotz der schon $1^1/_2$ Tag andauernden Wehen der Blasensprung erst gegen 10 Uhr Abends (am 16. Novbr.) erfolgte. Im Laufe der Nacht änderte der Steiss seine Lage wieder, man machte daher die Wendung auf den linken Fuss, dem dann gegen Mittag der rechte Fuss nebst der Nabelschnur folgte. Das Kind war noch unzweifelhaft am Leben, man beobachtete noch Kindesbewegungen und konnte an der vorgefallenen Nabelschnur eine deutliche Pulsation wahrnehmen. Doch wurde letztere bald schwächer; unterdessen hatten auch die Kräfte der Mutter immer mehr abgenommen, so dass man sich zur Extraction entschloss. Der Rumpf war bald geboren und nur die Lösung des linken Armes machte längere Zeit hindurch Schwierigkeiten. Ein Versuch, den Kopf manuell zu extrahiren, blieb erfolglos, derselbe stand fest im Becken eingekeilt. Unter-

dessen starb das Kind, und man entschloss sich daher, um wenigstens die Mutter zu erhalten, zur Craniotomie. Der Rumpf des Kindes wurde gegen den Unterleib der Gebärenden emporgehalten, und so erhielt man Gelegenheit, den Trepan anzusetzen, der auch bald zum Ziele führte. Da aber die Perforation nicht genügte, musste man noch den Cranioclast anlegen. Nach drei kräftigen Tractionen brachte man gegen halb 3 Uhr Mittags ein 20″ langes, ohne Gehirn 5 Pfund 6 Loth schweres Kind zur Welt. Bei der bedeutenden Anstrengung, welche die Mutter während der Geburt erlitten, so wie auch wegen der starken Tractionen glaubte man einer Entzündung nicht ausweichen zu können. Dennoch verlief das Wochenbett, abgesehen von ganz geringer Temperatursteigerung, die aber auch bald wieder aufhörte, vollkommen glücklich. Die Patientin erholte sich sichtlich und konnte schon am 13. Decbr. die Anstalt gesund verlassen.

Dem eben geschilderten Falle fast gleichverlaufend war die bei der Antonie M., 26 Jahre alt, vorgenommene Craniotomie. Dieselbe war Erstgebärende und stellte sich als schon Gebärende vor. Man fand bei ihr neben einer Kopflage des Kindes, eine Beckenverengerung von $2^1/_2$″. Am 1. Decbr. waren Morgens gegen zwei Uhr heftige Wehen eingetreten, die den Tag über beständig zunahmen. Trotzdem trat der Kopf nicht tiefer ins Becken herab, sondern beharrte in seiner Stellung am Beckeneingang. Man entschloss sich daher zur Wendung auf den linken Fuss mit nachfolgender Extraction. Der Rumpf sowie die Arme wurden ohne erhebliche Schwierigkeiten geboren, aber auch hier erfolgte unter der Extration der Tod des Kindes, weshalb

man in der so eben geschilderten Weise die Craniotomie vornahm, die denn auch glücklich vollendet wurde. Das Gewicht des Kindes betrug sine cerebro 5 Pfund, seine Länge $19^1/_4$". Auch diese Patientin erholte sich von der schweren Geburt ziemlich rasch und verliess schon nach 3 Wochen gesund die Klinik.

Zum Schlusse will ich noch eines Falles Erwähnung thuen, den man als Craniotomie zu bezeichnen eigentlich nicht berechtigt ist, da er, streng genommen, nur eine Paracentese mit nachfolgender Extraction war.

Am 8. März brachte man Mittags gegen 2 Uhr eine Gebärende zur Klinik, deren Aeusseres schon ein tiefes Leiden vermuthen liess. Es war die Elisabeth E., im Alter von 37 Jahren, die bereits sechs Geburten ohne Anstand durchgemacht und immer lebende Kinder geboren hatte. Eine nähere Erkundigung ergab, dass Patientin am 6. März die ersten Wehen bekommen hatte, und ihr in der Nacht vom 6. zum 7. März das Fruchtwasser abgeflossen war. Da die Geburt nach längerem Zuwarten nicht von Statten ging, liess Patientin am 8. einen Arzt zu Rathe ziehen, der das Kind mit der Zange zur Welt zu bringen suchte. Wie schon bemerkt, bot das Aussehen der Gebärenden das Bild einer schwer Leidenden dar, ihr Gesicht war verfallen, die Augen glanzlos, der Puls, den man als fadenförmig bezeichnen musste, hatte eine Frequenz von 130 Schlägen in der Minute. Unter diesen Umständen wurde eine genaue Untersuchung des Unterleibes vorgenommen, bei der sich fand, dass die Stelle, welche sonst dem Uterus zu entsprechen pflegt, bei der Percussion einen tympanitischen Schall gab, doch war man nicht im Stande, genau anzugeben, ob sich Gedärme vor den Uterus ge-

lagert, oder ob Tympanites uteri sich eingestellt hatte. Das ganze Aussehen der Patientin, ihre selten eintretenden und kaum wahrnehmbaren Wehen sowie bereits eingetretenes Erbrechen machten es fast zur Gewissheit, dass wir es hier mit einer Uterusruptur zu thun hatten. Die äusseren Kontouren des Unterleibes boten nichts Abnormes dar; bei der inneren Untersuchung stiess man auf eine stark gespannte Blase, die sich als die ausgedehnte und vorgewölbte grosse Fontanelle enthüllte. Bald wurde es klar, dass wir es mit einem ungemein stark entwickelten Hydrocephalus zu thun hatten. Da jeder Versuch, den Kopf in toto zu Tage zu fördern, vergeblich erscheinen musste, entschloss man sich, weil die Mutter seit längerer Zeit keine Kindesbewegungen mehr wahrgenommen hatte, und man auch keine Kindestöne mehr hörte, zur Paracentese. Man stiess einen Troikart in die vorgewölbte Fontanelle und entleerte so eine röthlichweisse Flüssigkeit im Gewichte von 1 Pfund und 24 Loth. Allein die Paracentese sollte nicht genügen, der seiner Flüssigkeit beraubte Kopf besass noch immer ein starkes Volumen, so dass man noch zu trepaniren gesonnen war. Die Anwendung des Trepans sowie der Scheere von Naegele blieben aber wegen des beständigen Nachgebens der Schädelknochen ohne Erfolg. Man erweiterte daher die durch den Troikart erzeugte Oeffnung und legte in diese den Cranioclast ein. Nach einigen Tractionen beförderte man einen mannskopfgrossen Schädel zu Tage, der einem bereits längere Zeit abgestorbenen Kinde angehörte. Gleich nach der Ausstossung des Kindes entleerte sich eine nicht unbedeutende Menge Blut, die nebst einem im linken Mutterbande befindlichen Tumor den auf Uterus-

ruptur gehegten Verdacht bestärken musste. Eine genaue Untersuchung ergab denn auch, dass, wiewohl das Kind innerhalb des Uterus geblieben war, doch eine nicht unbedeutende Ruptur in der linken Uterusseite bestand, durch die man bequem in die Bauchhöhle der Mutter gelangen und die sich vordrängenden Dünndarmschlingen zur Seite schieben konnte. Gleich nach der Extraction des Kindes erbrach die immer schwächer werdende Mutter häufiger und verfiel zusehends. Um womöglich eine Vereinigung der rupturirten Flächen herbeizuführen, bandagirte man den Unterleib der Patientin mittelst fest angezogener Tücher.

Einige Stunden nach der Operation bot die Patientin ein weit besseres Aussehen dar, der Puls war voller und ruhiger (120), die Temperatur 37,9; sie klagte wenig und versank in einen ziemlich ruhigen Schlaf. Am Morgen des 9. März stellten sich Spuren von Meteorismus ein, die aber die Abnahme der Bandagen nicht benöthigten; während des Tages war die Patientin bei vollem Bewusstsein, gab auf die an sie gestellten Fragen deutlich Antwort und verlangte nach Nahrung. Das Aeussere der Kranken liess nunmehr kaum ihr schweres Leiden erkennen; die vorher stark herabgesetzte Temperatur der Extremitäten hatte sich gehoben; der Meteorismus hatte nicht merklich zugenommen. Vom dritten Tage an stellte sich aber häufiges Erbrechen und zahlreicher Stuhlgang ein, der Meteorismus wuchs, der Unterleib wurde sehr empfindlich, die Temperatur und der Puls waren aber nie sehr hoch. Am Abend des 14. März erfolgte der Tod.

Die Section ergab, dass der Unterleib sehr aufgetrieben, die Lungen ödematös und das Herz schlaff war. In der Bauchhöhle fand sich viel eiterig jauchige Flüs-

sigkeit, das Peritoneum war in der Nähe des linken Darmbeinkammes perforirt, die Blase stark suffundirt. Der etwas hypertrophirte Uterus mit jauchiger Metrophlebitis zeigte linkerseits dicht über dem oberen Muttermunde einen Einriss.

Wiewohl in diesem Falle das Anlegen der Zange nicht mit voller Bestimmtheit als die Ursache der Ruptur angegeben werden kann, so war doch ein solches Verfahren, wenn es längere Zeit hindurch ausgeführt wurde, keineswegs gerechtfertigt, da die Extraction des ungemein ausgedehnten Schädels nur mit bedeutender Quetschung möglich gewesen wäre, und der Zerkleinerung des Kopfes, da alle auf das Leben der Frucht hindeutende Symptome fehlten, gar nichts im Wege stand. Das Anlegen der Kephalotribe wäre hier schon des leichten Abgleitens halber nicht sehr rathsam gewesen.

Solche Fälle tragen jedenfalls dazu bei, zu beweisen, dass der Cranioclast ein brauchbares und wohl zu empfehlendes Instrument ist.

Thesen.

1) Die Unterscheidung syphilitischer und nicht syphilitischer Hautaffectionen nur durch örtliche Kriterien kann äusserst schwer, ja oft unmöglich sein.

2) Der Cranioclast ist in vielen Fällen das brauchbarste Instrument zur Ausführung der Craniotomie.

3) Zur Heilung ausgedehnter Harnröhrenstricturen ist der äussere Harnröhrenschnitt anzuwenden.

Vita.

Zu Köln am 12. Mai 1847 geboren, siedelte ich bald mit meinen Eltern, Geheimerath Dr. Heinrich Heimsoeth und Louise Heimsoeth geb. Heimann, nach Berlin über, woselbst ich den ersten Unterricht genoss. Später nach Köln zurückgekehrt, besuchte ich das Gymnasium, welches ich im Herbste 1867 mit dem Zeugniss der Reife verliess, um mich dem Studium der Medicin zu Bonn zu widmen. In meinem vierten Semester bestand ich daselbst das Tentamen physicum, worauf ich mich für die beiden folgenden Semester nach Würzburg begab. Im Winter 1870—71 besuchte ich die Hochschule zu Wien und kehrte in meinem achten Semester nach Bonn zurück. In den Herbst- sowie in den Osterferien war ich als Assistent in dem Lazareth am Thürmchen zu Köln thätig und fühle ich mich veranlasst, den hochverehrten Herren Aerzten meinen besten Dank auszusprechen.

Während meiner Studienzeit waren meine Lehrer folgende Herren Professoren:

In Bonn: Busch, Doutrelepont, Naumann, Pflüger, Plücker, Rindfleisch, Rühle, Sämisch, Schaaffhausen, Schultze, de la Valette, Veit, Weber, Wüllner.

In Würzburg: v. Bamberger, Geigel, Köster, Müller, Rinecker, Rossbach, v. Scanzoni, Tröltsch.

In Wien: Braun, Benedikt, Billroth, Hebra, Hyrtl, Kohn, Mayrhofer, Rokitansky, Salzer, Sigmund, Zeissl.

Diesen meinen hochverehrten Lehrern meinen tiefgefühlten Dank!